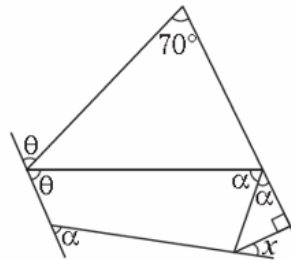
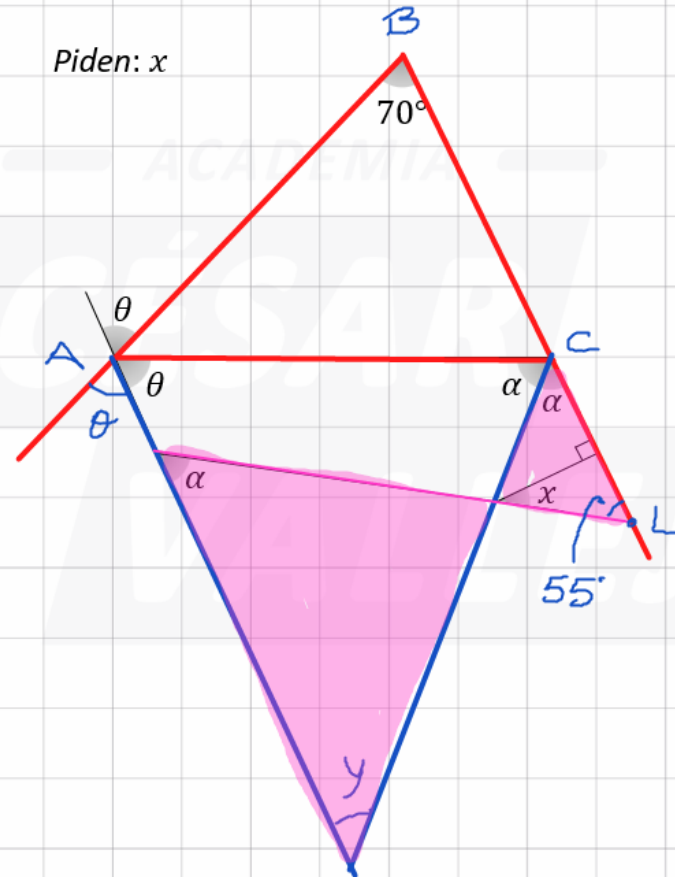


PROBLEMA 01Del gráfico, halle x .A) 30° B) 40° C) 55° D) 35° E) 60° **RESOLUCIÓN**Piden: x  ΔABC : Por prop.

$$y = 90^\circ - \frac{70^\circ}{2}$$

$$y = 55^\circ$$

$$\Delta : x + y = x + 55^\circ$$

$$x + 55^\circ = 90^\circ$$

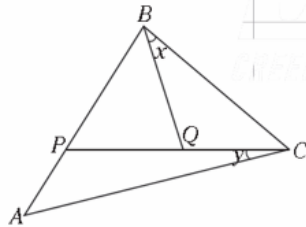
$$x = 35^\circ$$

$$x = 35^\circ$$

CLAVE: D

PROBLEMA 02

En el gráfico mostrado, $PB=BQ$, $AB=BC$. Calcule $\frac{x}{y}$.

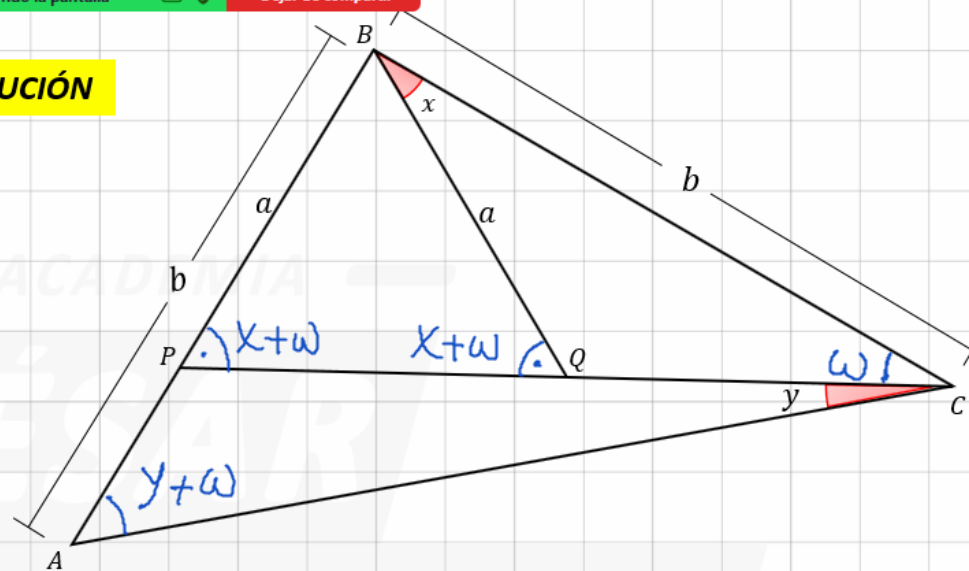


A) 0,5

B) 1

C) 2

D) 3

E) $\frac{1}{3}$ **RESOLUCIÓN**

• $\triangle ABE$: ISÓS.C.
 $\rightarrow m\angle BAC = y + w$
 • $\triangle PBQ$: ISÓS.C.
 $\rightarrow m\angle BPQ = x + w$

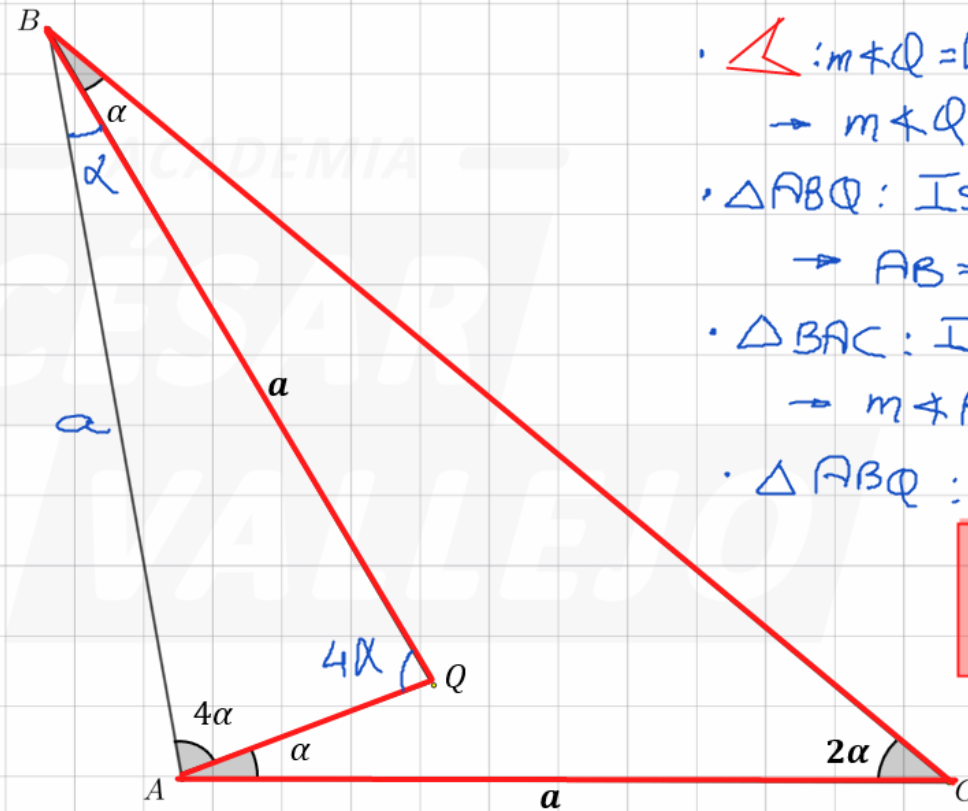
• $\triangle APC$: ~~EXT.~~
 $x + w = y + w + y$
 $x = 2y$

$$\frac{x}{y} = 2$$

CLAVE: C

PROBLEMA 03

En un triángulo ABC , se ubica el punto Q en su región interior, tal que $BQ=AC$, $m\angle BAQ=4\alpha$, $m\angle BCA=2\alpha$ y $m\angle QAC=m\angle QBC=\alpha$. Calcule α .

A) 14° B) 16° C) 18° D) 20° E) 22° **RESOLUCIÓN**Piden: α 

$$\cdot \triangle : m\angle Q = k + 2k + k$$

$$\rightarrow m\angle Q = 4k$$

$$\cdot \triangle ABQ : \text{Isósc.}$$

$$\rightarrow AB = BQ = a$$

$$\cdot \triangle BAC : \text{Isósc.}$$

$$\rightarrow m\angle ABC = 2k$$

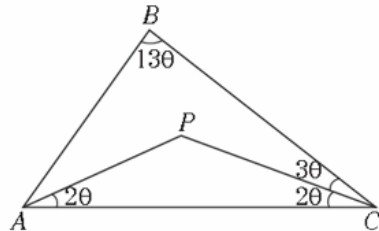
$$\cdot \triangle ABQ : 9k = 180^\circ$$

$$k = 20^\circ$$

CLAVE: D

PROBLEMA 04

En el gráfico mostrado, calcule el valor de θ si $AB=AP=PC$.



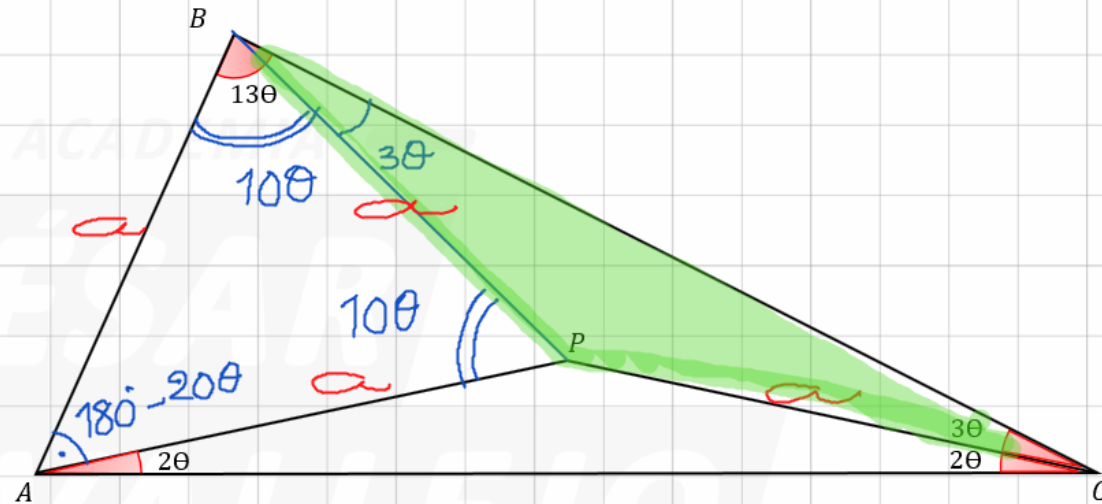
A) 10°
D) 6°

B) 4°

C) 9°
E) 8°

RESOLUCIÓN

Nos piden θ



- $\triangle BAP$: Isósc.
- $m\angle ABP = 10\theta$
- $\triangle BPC$: Isósc.
- $BP = PC = a$

- $\triangle ABP$: Equilat.
- $10\theta = 60$

$$\theta = 6^\circ$$

CLAVE: D

RESOLUCION

PROBLEMA 05

En un triángulo rectángulo ABC recto en A , se ubica el punto E en AB ; en la región exterior relativa a la hipotenusa se ubica el punto Q , tal que $E\bar{Q} \cap \bar{BC} = \{P\}$ y $m\angle QPC - m\angle ACB = 18^\circ$. Calcule la medida del menor ángulo que determinan las bisectrices de los ángulos ABC y EPC .

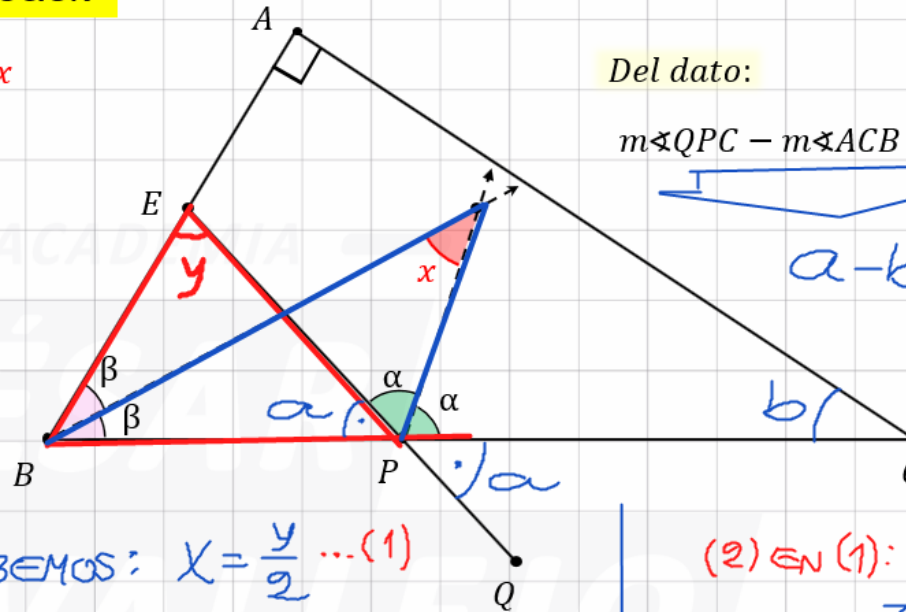
- A) 30° B) 32° C) 36°
D) 72° E) 18°

Piden x

Del dato:

$$m\angle QPC - m\angle ACB = 18^\circ$$

$$a - b = 18^\circ$$



• SABEMOS: $X = \frac{y}{2} \dots (1)$

(2) $\in_N (1)$:

$$X = \frac{72}{2}$$

$$\triangle EAP: y+a=90^\circ+b$$

$$y + \underbrace{a - b}_{18^\circ} = 90^\circ$$

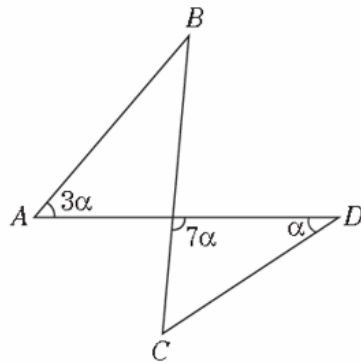
$$y = 72^\circ \dots (2)$$

$$X = 36$$

CLAVE: C

PROBLEMA 06

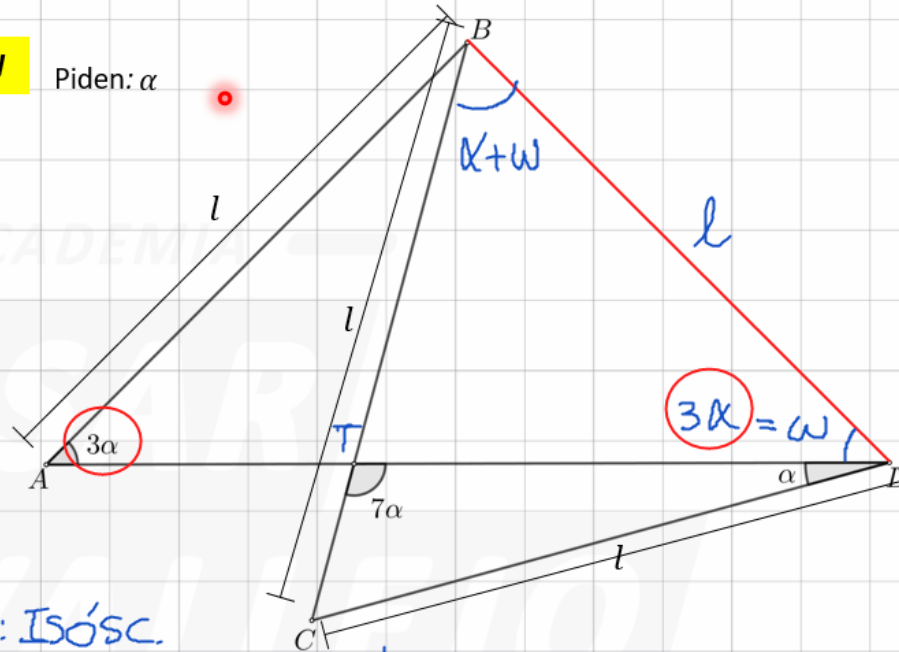
En el gráfico, $AB=BC=CD$. Calcule α .



- A) 20° B) 12° C) 18°
D) 15° E) 24°

RESOLUCIÓN

Piden: α



• $\triangle BCD$: Isósc.

$$\rightarrow m \angle CBD = \alpha + \omega$$

• $\triangle BTD$:

$$\Rightarrow 7\alpha = \alpha + \omega + \omega$$
$$\omega = 30$$

• $\triangle ABD$: Isósc. $\rightarrow BD = l$

• $\triangle BCD$: EQUILAT.

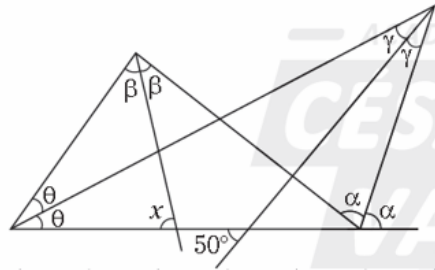
$$\rightarrow 4\alpha = 60^\circ$$
 $\alpha = 15^\circ$

CLAVE: D

RESOLUCION

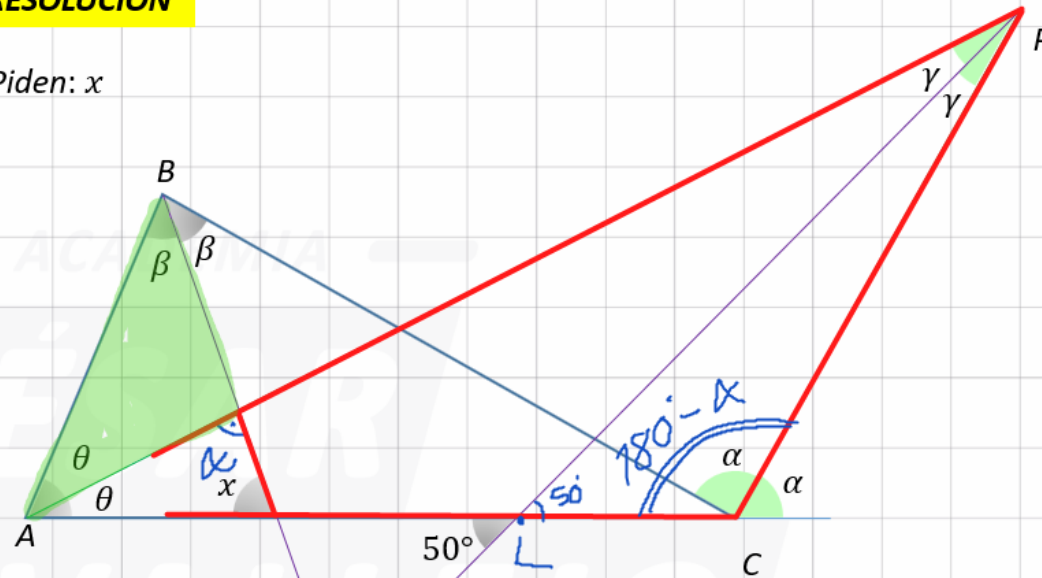
PROBLEMA 07

A partir del gráfico, halle x .



- A) 50°
B) 60°
C) 40°
D) 80°
E) 90°

Piden: x



$$\Delta ABC: 2\theta + 2\beta = 2\alpha$$

$$\alpha = \theta + \beta$$

• $\triangle$: $x + u = 180 - u + 2y$

$$x + 2(11 - x) = 180 \dots (1)$$

$$\Delta LPC: 50 + \gamma = \alpha$$

$$50 = \alpha - \delta \dots (2)$$

$(2) \in_N (1):$

$$X + 2(50) = 180$$

$$x = 80^\circ$$

CLAVE: D

PROBLEMA 08

Dado un triángulo ABC , tal que la $m\angle BAC = 2(m\angle BCA)$, se traza la bisectriz exterior BE , con E en la prolongación de $\overline{CA}$. Si $AB = 4$ y $AE = 10$, calcule BC .

A) 4
D) 3

B) 5

C) 6
E) 7

RESOLUCIÓNPiden: x

$\triangle ABC$: $\angle$ EXT.

$$\angle B = 4\alpha + 2\alpha$$

$$\angle B = 6\alpha$$

$\triangle EBC$:

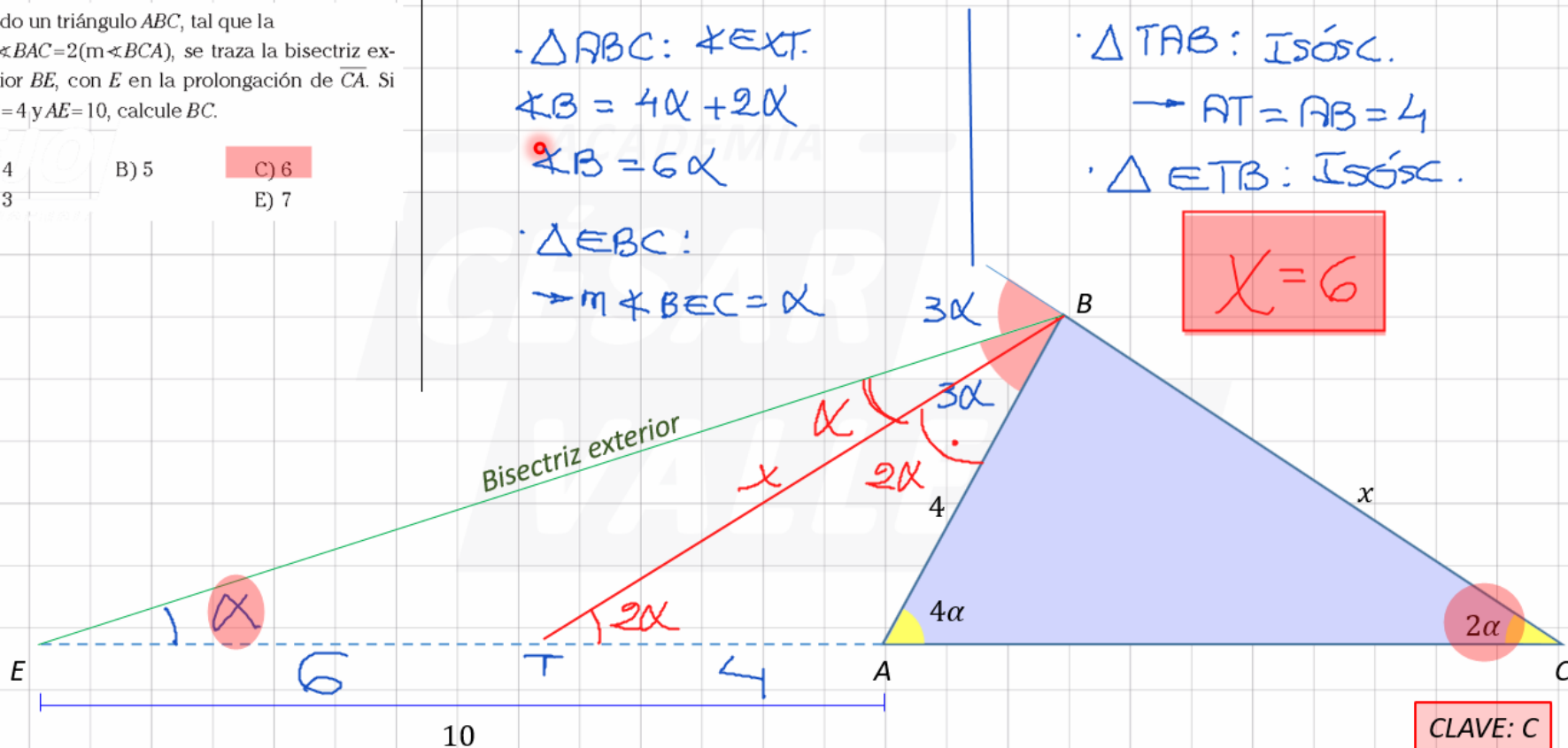
$$\Rightarrow m\angle BEC = \alpha$$

$\triangle TAB$: ISÓSCL.

$$\rightarrow AT = AB = 4$$

$\triangle ETB$: ISÓSCL.

$$x = 6$$



CLAVE: C